

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

| | |
|---|---|
| Date of mailing (day/month/year) 01 June 2001 (01.06.01) | |
| International application No. PCT/EP00/09246 | Applicant's or agent's file reference 1999DE508 |
| International filing date (day/month/year) 21 September 2000 (21.09.00) | Priority date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99) |
| Applicant FICHTNER, Thomas | |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

18 April 2001 (18.04.01)

☐

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

| | |
|--|--|
| <p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p> | <p>Authorized officer</p> <p>J. Leitao</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p> |
|--|--|

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENSARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|---|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999DE508 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 09246 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/09/2000 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999 |
| Anmelder CLARIANT GMBH et al. | | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. ---

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.



A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C09F9/00 C09D5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09F C09D C09K C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | DATABASE WPI Section Ch, Week 197812 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 1978-22440A XP002157858 & JP 53 012936 A (SAIDEN KAGAKU KK), 6. Februar 1978 (1978-02-06) Zusammenfassung --- | 1 |
| X | DE 42 36 697 A (HENKEL) 5. Mai 1994 (1994-05-05) Seite 2, Zeile 41-68 Seite 4, Zeile 64 -Seite 5, Zeile 5 Seite 5, Zeile 23-32 --- | 1,6,7,13 |
| X | DE 16 69 122 A (DREHER DR. EMIL) 27. Mai 1971 (1971-05-27) Seite 10, Absatz 2; Ansprüche --- -/-- | 1,6 |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Januar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Girard, Y

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | DE 25 36 393 B (MATSUMOTO SEIYAKU KOGYO K.K.) 23. September 1976 (1976-09-23) Spalte 4, Zeile 50 -Spalte 5, Zeile 2 Spalte 5, Zeile 32-39; Anspruch 1 ---- | 1-13 |
| A | US 4 311 625 A (TENNECO CHEMICALS INC.) 19. Januar 1982 (1982-01-19) Zusammenfassung ---- | 1-13 |
| A | EP 0 709 441 A (HOECHST) 1. Mai 1996 (1996-05-01) in der Anmeldung erwähnt ganzes Dokument ----- | 1-13 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/09246

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| JP 53012936 A | 06-02-1978 | JP 1009644 C JP 55004346 B | 26-08-1980 30-01-1980 |
| DE 4236697 A | 05-05-1994 | WO 9410254 A EP 0666888 A JP 8502774 T | 11-05-1994 16-08-1995 26-03-1996 |
| DE 1669122 A | 27-05-1971 | NONE | |
| DE 2536393 B | 23-09-1976 | NONE | |
| US 4311625 A | 19-01-1982 | AU 564492 B AU 2761684 A AU 542554 B AU 7702881 A BR 8107176 A CA 1168211 A DE 3163101 D EP 0052928 A ES 506919 D ES 8303506 A JP 1381224 C JP 57108170 A JP 61048554 B MX 159222 A US 4389328 A ZA 8106960 A | 13-08-1987 16-08-1984 28-02-1985 20-05-1982 13-07-1982 29-05-1984 17-05-1984 02-06-1982 01-02-1983 01-05-1983 28-05-1987 06-07-1982 24-10-1986 08-05-1989 21-06-1983 29-09-1982 |
| EP 709441 A | 01-05-1996 | DE 4438563 A AT 173750 T BR 9504591 A DE 59504327 D DK 709441 T ES 2124950 T GR 3029382 T JP 8225767 A NO 954304 A US 5681880 A | 02-05-1996 15-12-1998 07-10-1997 07-01-1999 09-08-1999 16-02-1999 28-05-1999 03-09-1996 29-04-1996 28-10-1997 |

REPLACED BY
ART 34 AMDT

Claims:

1. The use of one or more water-soluble zirconium compounds as drying accelerators in aqueous coating compositions.
2. The use as claimed in claim 1, characterized in that the overall zirconium compound content, calculated as zirconium oxide and based on the binders present in the coating compositions, is up to 50% by weight.
3. The use as claimed in claim 2, characterized in that the overall zirconium compound content is from 0.5 to 10% by weight.
4. The use as claimed in at least one of the preceding claims, characterized in that the zirconium compounds used comprise ammonium zirconium carbonate, zirconium acetoacetate, zirconium hydroxychloride, zirconium orthosulfate, zirconium propionate and/or potassium zirconium phosphate.
5. The use as claimed in claim 4, characterized in that ammonium zirconium carbonate is used as zirconium compound.
6. The use as claimed in at least one of the preceding claims, characterized in that the zirconium compounds are added to the coating compositions as solids and/or as aqueous solutions.
7. The use as claimed in at least one of the preceding claims, characterized in that in addition to the binder the coating compositions comprise film formers, pigments, fillers, thickeners, dispersants, wetting agents, preservatives, emulsifiers and/or defoamers.

8. The use as claimed in at least one of the preceding claims, characterized in that the binders present in the coating compositions comprise polymer dispersions based on one or more homopolymers and/or copolymers.
9. The use as claimed in claim 8, characterized in that, based on the overall amount of the monomers, the copolymers contain
 - a) from 70 to 99.7% by weight of one or more free-radically polymerizable olefinically unsaturated compounds from the group consisting of acrylates and methacrylates of (C₁-C₁₂) monoalcohols, vinylaromatic monomers, vinyl esters of (C₁-C₁₂) alkanemonocarboxylic acids, vinyl halides, α,β -monoolefinically unsaturated nitriles and/or alkyl esters of monoolefinically unsaturated dicarboxylic acids,
 - b) from 0.3 to 10% by weight of one or more compounds from the group consisting of α,β -monoolefinically unsaturated monocarboxylic and dicarboxylic acids, and/or their amides or N-substituted amides, and
 - c) from 0 to 20% by weight of compounds from the group consisting of hydroxyl-containing monomers, acetylacetoxy-containing monomers, monomers containing epoxide groups, monomers containing silane groups, nitrogen-containing monomers and/or monomers containing keto groups.
10. The use as claimed in claim 8 or 9, characterized in that the binders comprise emulsifiers, protective colloids, additives, auxiliaries and/or noncopolymerizable crosslinkers.
11. The use as claimed in at least one of the preceding claims, characterized in that the coating compositions comprise an exterior paint, an interior paint, a roadmarking paint, a primer, a wood coating, exterior render or interior plaster.

12. The use as claimed in at least one of claims 1 to 10, characterized in that the coating compositions comprise adhesives, pastes, putties, sealing compounds or pressure compensation coatings for exterior insulation and finish systems.
13. The use as claimed in at least one of claims 1 to 10, characterized in that the coating compositions comprise the unadditived binders which are used as they are.

Patentansprüche:

1. Verwendung von einer oder mehreren wasserlöslichen Zirkonverbindungen als Trocknungsbeschleuniger in wässrigen Beschichtungsmitteln, wobei es
5 sich bei den in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemitteln um Polymerdispersionen handelt, die auf einem oder mehreren Homo- und/oder Copolymerisaten basieren.
2. Verwendung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der
10 Gesamtgehalt an Zirkonverbindungen, berechnet als Zirkoniumoxid und bezogen auf die in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemittel, bis zu 50 Gew.-% beträgt.
3. Verwendung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
15 Gesamtgehalt an Zirkonverbindungen 0,5 bis 10 Gew.-% beträgt.
4. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Zirkonverbindungen
20 Ammoniumzirkoncarbonat, Zirkoniumacetoacetat, Zirkoniumhydroxychlorid, Zirkoniumorthosulfat, Zirkoniumpropionat und/oder Kaliumzirkoniumphosphat eingesetzt werden.
5. Verwendung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass als
25 Zirkonverbindung Ammoniumzirkoncarbonat eingesetzt wird.
6. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zirkonverbindungen den
Beschichtungsmitteln als Feststoffe und/oder als wässrige Lösungen
30 zugesetzt werden.
7. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtungsmittel neben dem Bindemittel Filmbildemittel, Pigmente, Füllstoffe, Verdickungsmittel,

Dispergiermittel, Netzmittel, Konservierungsmittel, Emulgatoren und/oder Entschäumer enthalten.

8. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
5 dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymerisate, bezogen auf die Gesamtmenge der Monomeren
- a) 70 bis 99,7 Gew.-% an einer oder mehreren radikalisch polymerisierbaren olefinisch ungesättigten Verbindungen aus der Gruppe der Acryl- und Methacrylsäureester von (C₁-C₁₂)-Monoalkoholen, der vinyl-
10 aromatischen Monomere, der Vinylester von (C₁-C₁₂)-Alkanmonocarbonsäuren, der Vinylhalogenide, der α,β -monoolefinisch ungesättigte Nitrile und/oder der Alkylester von monoolefinisch ungesättigten Dicarbonsäuren,
- b) 0,3 bis 10 Gew.-% an einer oder mehreren Verbindungen aus der
15 Gruppe der α,β -mono-olefinisch ungesättigten Mono- und Dicarbonsäuren, und/oder deren Amiden oder N-substituierten Amiden, und
- c) 0 bis 20 Gew.-% an Verbindungen aus der Gruppe der Hydroxylgruppen-haltigen Monomere, der Acetylacetoxygruppenhaltigen Monomere, der Epoxidgruppen-haltigen Monomere, der Silangruppen-
20 haltigen Monomere, der stickstoffhaltigen Monomere und/oder der Ketogruppen-haltigen Monomere, enthalten.
9. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bindemittel Emulgatoren,
25 Schutzkolloide, Additive, Hilfsstoffe und/oder nichtcopolymerisierbare Vernetzer enthalten.
10. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Beschichtungsmitteln um
30 eine Außenfarbe, eine Innenfarbe, eine Straßenmarkierungsfarbe, eine Grundierung, ein Holzanstrichmittel, einen Außenputz oder einen Innenputz handelt.

11. Verwendung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Beschichtungsmitteln um Klebstoffe, Kleister, Kitte, Dichtungsmassen oder Druckausgleichsschichten für Wärmedämmverbundsysteme handelt.

5

12. Verwendung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Beschichtungsmitteln um die reinen Bindemittel handelt, die als solche verwendet werden.

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

CLARIANT GMBH
Patente, Marken, Lizenzen
Am Unisys-Park 1
D-65843 Sulzbach
ALLEMAGNE

Clariant GmbH
Patente, Marken, Lizenzen

Akte / Vorg.

Eing. 24. Okt. 2001

☐ WV

☐ ablegen

☐ verteilen

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr)

23.10.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1999DE508

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/09246

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
21/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
23/09/1999

Anmelder

CLARIANT GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Hardy Magliano, N

Tel. +49 89 2399-8151




VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|--|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999DE508 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/09246 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/09/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 23/09/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09F9/00 | | |
| Anmelder CLARIANT GMBH et al. | | |
| <p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.</p> | | |
| <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none">I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des BerichtsII <input type="checkbox"/> PrioritätIII <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche AnwendbarkeitIV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der ErfindungV <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser FeststellungVI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte UnterlagenVII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen AnmeldungVIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung | | |
| Datum der Einreichung des Antrags 18/04/2001 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.10.2001 | |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Müller, M Tel. Nr. +49 89 2399 8665 | |



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-12 eingegangen am 19/09/2001 mit Schreiben vom 14/09/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 4, 5, 8 |
| | Nein: Ansprüche | 1-3, 6, 7, 9-12 |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | |
| | Nein: Ansprüche | 4, 5, 8 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-12 |
| | Nein: Ansprüche | |

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

zu Punkt V

Die vorliegende Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Verwendung von Zirkonverbindungen als Trocknungsbeschleuniger in wäßrigen Beschichtungsmitteln, die als Bindemittel eine Polymerdispersion enthalten.

Nach IUPAC ist ein Polymer als eine Substanz definiert, die aus Molekülen aufgebaut ist, die sich durch vielfache Wiederholung von konstitutiven Einheiten auszeichnen und die so groß sind, daß sich ihre Eigenschaften bei Zugabe oder Wegnahme einer oder weniger der konstitutiven Einheiten nicht wesentlich ändert (siehe H. G. Elias, "Makromoleküle", 4. Auflage, 1981, Seite 4). Somit fallen Polykondensat- und Polyadduktdispersionen unter den Begriff Polymerdispersion.

Zitierte Dokumente

- D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 197812 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 1978-22440A XP002157858 & JP 53 012936 A (SAIDEN KAGAKU KK), 6. Februar 1978 (1978-02-06)
- D2: DE 42 36 697 A (HENKEL) 5. Mai 1994 (1994-05-05)
- D3: DE 16 69 122 A (DREHER DR. EMIL) 27. Mai 1971 (1971-05-27)
- D4: DE 25 36 393 B (MATSUMOTO SEIYAKU KOGYO K.K.) 23. September 1976 (1976-09-23)
- D5: US-A-4 311 625 (TENNECO CHEMICALS INC.) 19. Januar 1982 (1982-01-19)
- D6: EP-A-0 709 441 (HOECHST) 1. Mai 1996 (1996-05-01) in der Anmeldung erwähnt

Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT)

D2 beschreibt die Verwendung von Zirkoniumverbindungen, wie beispielsweise Zirkoniumcarboxylat als Trocknungsbeschleuniger in wäßrigen Lacken (Seite 2, Zeile 41 - 61). Der Trocknungsbeschleuniger wird hierzu dem Lack als Feststoff oder wäßrige Dispersion in einer Menge von 0.005 - 1 Gew% zugesetzt (Seite 4, Zeile 64 - 65, Seite 5, Zeile 4). Bei dem im Lack enthaltenen Bindemittel handelt es sich beispielsweise um Copolymerisate aus Styrol (ein vinylaromatisches Monomer) und Butadien (Seite 5, Zeile 10 - 12), die in dem wäßrigen Lack als Polymerdispersion vorliegen. Der Lack kann zusätzlich Pigmente oder Verlaufsmittel enthalten (Seite 5,

Zeile 23 - 25).

D2 ist folglich neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1 - 3, 6, 7 und 9 - 12.

Beispiel 18 aus D4 beschreibt die Verwendung von 0.25 Gew% Zirkonverbindungen als Trocknungsmittel in einem wäßrigen Beschichtungsmittel, das eine Alkydharzdispersion enthält.

D4 ist somit neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1, 2, und 10 - 12.

D5 beschreibt die Verwendung von Zirkoniumcarboxylaten als Trocknungsbeschleuniger von wäßrigen Beschichtungsmitteln. Die Zirkoniumverbindung wird in einer Menge von 0.02 - 0.3 Gew% zugesetzt. Als Bindemittel werden dispergierbare Alkydharze genannt (Spalte 3, Zeile 40 - 43). Neben Bindemitteln kann das Beschichtungsmittel beispielsweise Pigmente enthalten (Spalte 3, Zeile 66 - 68).

D5 ist somit neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 7 und 9 - 12.

Schließlich ist der Zusatz von Zirkonverbindungen, wie sie in den Ansprüchen 4 und 5 beansprucht sind, zu Polymerdispersionen wie in Anspruch 8 beansprucht, bereits aus D6 bekannt. Ansprüchen 4, 5 und 8 mangelt es daher an erfinderischer Tätigkeit.

Der guten Ordnung halber wird festgehalten, daß sich die vorliegende Erfindung von D1 dadurch unterscheidet, daß als Bindemittel Polymerdispersionen, d. h. wasserunlösliche Polymere, eingesetzt werden, während als Bindemittel in D1 ein wasserlöslicher Polyesterharz genannt wird. Die vorliegende Erfindung ist somit neu gegenüber D1.

Des weiteren werden in D3 keine näheren Angaben zur Art des Bindemittels gemacht. Somit ist die vorliegende Erfindung auch neu gegenüber D3.

Verwendung von wasserlöslichen Zirkonverbindungen als Trocknungsbeschleuniger in wässrigen Beschichtungsmitteln

5

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von wasserlöslichen Zirkonverbindungen als Trocknungsbeschleuniger in wässrigen Beschichtungsmitteln.

- 10 Konventionelle Systeme für schnell trocknende Beschichtungen sind im allgemeinen lösungsmittelhaltig. Bei diesen Beschichtungsmitteln auf Lösungsmittelbasis kann man die Geschwindigkeit der Trocknung durch Variation des Feststoffgehaltes und/oder des Lösungsmittels steuern. Wässrige Beschichtungsmittel sind umweltfreundlich und setzen sich in letzter Zeit mehr
15 und mehr gegen Beschichtungsmittel auf Lösungsmittelbasis durch. Zur Herstellung eines Beschichtungsmittels auf wässriger Basis verwendet man in der Regel Polymerdispersionen als Bindemittel.

- Ein Nachteil wässriger Beschichtungsmittel ist die Abhängigkeit der
20 Trocknungsgeschwindigkeit von der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit. Bei niedriger Luftfeuchtigkeit ist die Trocknungsgeschwindigkeit im allgemeinen schnell, manchmal sogar schneller als bei konventionellen Beschichtungsmitteln. Bei hohen Luftfeuchtigkeiten und tiefen Temperaturen allerdings, wie z.B. morgens und abends, sowie vor oder nach Regenfällen, ist die
25 Trocknungsgeschwindigkeit sehr langsam, da das Verdunsten des Wassers stark behindert wird. Solche Beschichtungen sind dann erst nach sehr langen Standzeiten regenfest. Eine beschleunigte Trocknung von wässrigen Beschichtungsmitteln wird insbesondere für Außenanwendungen, wie zum Beispiel Farben für Gebäude, Brücken, Schiffe und Straßenmarkierungen sowie
30 Außenputze, gewünscht.

Für schnell trocknende, wässrige Beschichtungsmittel gibt es drei verschiedene Prinzipien mit praktischer Relevanz.

Nach dem Flockulierungsprinzip erfolgt die Flockulierung des ionisch stabilisierten Bindemittels entweder nach Auftragen des Beschichtungsmittels, das ein Polyamin und Ammoniak als flüchtige Base enthält, dadurch, daß der Ammoniak verdampft (US-A-5 527 853, EP-A-0 594 321, EP-A-0 728 822, EP-A-0 409 459) oder dadurch, daß gleichzeitig mit dem Beschichtungsmittel eine Säurelösung (WO 94/29 391) oder eine Salzlösung versprüht wird (EP-A-0 200 249, US-A-4 571 415, US-A-5 403 393).

Eine Viskositätsänderung an der Oberfläche des Beschichtungsmittels kann dadurch erreicht werden, daß entweder ein Verdicker auf die frische Beschichtung appliziert wird, wodurch es zu einer Erhöhung der Viskosität kommt, wie zum Beispiel in der EP-A-0 721 003 offenbart, oder eine Base auf die frische Beschichtung appliziert wird, die einen Verdicker enthält, der jedoch durch Einstellung eines niedrigen pH-Wertes nicht aktiviert ist.

Bei der Wasser-Absorptions-Methode werden wasserabsorbierende Stoffe, wie z.B. Kiesegele, Ionenaustauscher, Polymergele, usw., während der Auftragung des Beschichtungsmittels eingesetzt.

Bei Beschichtungsmitteln, bei denen die Trocknung durch Verdampfen einer flüchtigen Base wie Ammoniak aktiviert wird, ist die Anwendungsbreite, beispielsweise durch Geruchsbelästigung, begrenzt. Beschichtungsmittel, die nach ihrer Applikation mit Salzen in Kontakt gebracht werden, haben den Nachteil, daß man auf die Verwendung von schwach stabilisierten Dispersionen eingeschränkt ist. Die verwendeten Salze müssen als Lösung mitversprüht werden oder nachträglich aufgesprüht bzw. aufgestreut werden. Im Fall des nachträglichen Aufbringens der Salze in fester oder gelöster Form können erhebliche Anteile z.B. durch Regen weggewaschen werden, wodurch die Effizienz des Verfahrens stark beeinträchtigt wird. Die durch Regen weggewaschenen Salzmengen gelangen meist ins Grundwasser. Daher ist diese Art der Trocknung unerwünscht.

Aus der EP-A-0 709 441 ist die Verwendung von Zirkonverbindungen in Farben und Klebstoffen bekannt. Die Zirkonverbindungen finden dabei Verwendung als Sikkativ, Vernetzungsreagenz, Thixotropierungsmittel, Radikalfänger bei Zersetzungsreaktionen von Beschichtungsfilmen und Komplexierungssubstanz für Inhaltsstoffe, die normalerweise zur Ausblutung bzw. Verfärbung von Oberflächen führen.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß Beschichtungsmittel, die eine oder mehrere wasserlösliche Zirkonverbindungen enthalten, eine deutlich beschleunigte Trocknung zeigen. Dies gilt insbesondere auch bei tiefen Temperaturen. An die in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemittel werden dabei überraschenderweise keine besonderen Anforderungen gestellt.

Die Beschichtungsmittel enthalten bei der erfindungsgemäßen Verwendung dabei, bezogen auf das Bindemittel, vorzugsweise bis zu 50 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 10 Gew.-%, und insbesondere 1 bis 5 Gew.-% Zirkonverbindungen, berechnet als Zirkoniumoxid.

Als Zirkonverbindungen werden vorzugsweise Ammoniumzirkoncarbonat, Zirkoniumacetoacetat, Zirkoniumhydroxychlorid, Zirkoniumorthosulfat, Zirkoniumpropionat und/oder Kaliumzirkoniumphosphat eingesetzt. Besonders bevorzugt wird Ammoniumzirkoncarbonat eingesetzt.

Die Zirkonverbindungen können dem Beschichtungsmittel als Feststoffe und/oder als wässrige Lösungen zugesetzt werden.

Die zirkonhaltigen Beschichtungsmittel können neben einem Bindemittel gegebenenfalls noch Filmbildemittel, Pigmente, Füllstoffe (wie z.B. Titandioxid, Talkum, Calcit, Dolomit), Verdickungsmittel (wie z.B. Celluloseether, Acrylsäure, Polyurethanverdicker), Dispergiermittel, Netzmittel, Konservierungsmittel, Emulgatoren und/oder Entschäumer enthalten. Die Pigmentvolumenkonzentration (PVK) liegt im allgemeinen zwischen 15 und 90 %. Zur Erhöhung der Stabilität des Beschichtungsmittels können diesem gegebenenfalls noch 0,1 bis 5 Gew.-%,

vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das Bindemittel, ionische und/oder nichtionische Emulgatoren zugesetzt werden.

Bei den in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemitteln handelt es sich im
5 allgemeinen um Polymerdispersionen, die auf Homo- und/oder Copolymerisaten basieren. Als Homo- und Copolymerisate kommen dabei alle bekannten Homo- und Copolymerisate in Frage, die in Dispersionsform erhältlich sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die Copolymerisate 70 bis
10 99,7 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Monomere, radikalisch polymerisierbare olefinisch ungesättigte Verbindungen aus der Gruppe der Acryl- und Methacrylsäureester von (C₁-C₁₂)-Monoalkoholen, vorzugsweise von (C₁-C₈)-Monoalkoholen, beispielsweise Methanol, Ethanol, iso-Propanol, iso-Butanol, n-Butanol und 2-Ethylhexylalkohol, der vinylaromatischen Monomere, der
15 Vinylester von (C₁-C₁₂)-Alkanmonocarbonsäuren, beispielsweise Vinylacetat, Vinylpropionat, Vinyl-n-butyrat, Vinyllaurat, ®VeoVa 9 und ®VeoVa 10 (Shell-Chemie, Vinylester α,α -Dialkyl-verzweigter Monocarbonsäuren), der Vinylhalogenide, beispielsweise Vinylchlorid und Vinylidenchlorid, der α,β -mono-olefinisch ungesättigten Nitrile, beispielsweise Acrylnitril und Methacrylnitril, sowie
20 der Alkylester von mono-olefinisch ungesättigten Dicarbonsäuren, beispielsweise Malein- und Fumarsäure-di-n-butylester.

Die Copolymerisate enthalten außerdem vorzugsweise 0,3 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der
25 Monomere, α,β -mono-olefinisch ungesättigte Mono- und Dicarbonsäuren, beispielsweise Acrylsäure, Methacrylsäure, Itaconsäure, Maleinsäure und Fumarsäure, sowie deren gegebenenfalls an den Stickstoffatomen substituierte Amide, beispielsweise Acrylamid, Methacrylamid, N-Methylolacrylamid und N-Butoxymethacrylamid.

30 Weiterhin können 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Monomere, funktionelle Monomere in den Copolymerisaten enthalten sein, beispielsweise Hydroxylgruppen-haltige Monomere, wie Hydroxy-

- alkylacrylate und -methacrylate, insbesondere Hydroxyethylmethacrylat und Hydroxypropylmethacrylat, und/oder die Naßhaftung verbessernde Acetylacetoxygruppen-haltige Monomere, insbesondere Allylacetoacetat, Acetylacetoxyethylmethacrylat und Acetylacetoxybutylmethacrylat, und/oder vernetzend
- 5 wirkende Monomere wie Epoxidgruppen-haltige und Silangruppen-haltige Monomere, insbesondere Glycidylacrylat, Glycidylmethacrylat, Vinyltrimethoxysilan und Methacryloxypropyltrimethoxysilan, und/oder Stickstoffhaltige Monomere aus der Gruppe der polymerisierbaren Monomere mit einer Amino-, Ureido- oder N-heterocyclischen-Gruppe, beispielsweise
- 10 Dimethylaminoethylacrylat und -methacrylat, N-(2-Methacryloyl-ethyl)-ethylenharnstoff, und/oder Ketogruppen-haltige Monomere, beispielsweise Diacetonacrylamid, Diacetonmethacrylamid, Acrolein und 2-Butanonmethacrylsäureester.
- 15 In selbstvernetzenden Dispersionen können Ketogruppen-haltige Polymerisate noch bis zu 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Monomere, eines di- oder polyfunktionellen Carbonsäurehydrazids, beispielsweise Adipinsäurehydrazid, enthalten.
- 20 Die Bindemittel können gegebenenfalls noch Emulgatoren, Schutzkolloide, Additive, Hilfsstoffe und/oder nichtcopolymerisierbare Vernetzer enthalten.
- Als nichtionische Emulgatoren sind z.B. Alkylpolyglykolether oder Ethoxylierungsprodukte von Polypropylenoxid geeignet. Als ionogene Emulgatoren kommen in
- 25 erster Linie anionische Emulgatoren, wie z.B. Alkali- oder Ammoniumsalze von Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfonaten, -sulfaten, -phosphaten oder -phosphonaten, in Frage.
- Als Schutzkolloide eignen sich Naturstoffe, wie z.B. Gummiarabicum, Stärke und
- 30 Alginat, oder modifizierte Naturstoffe, wie z.B. Cellulosederivate, oder synthetische Polymere, wie z.B. Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, oder Gemische derselben.

Vorzugsweise handelt es sich bei den Beschichtungsmitteln um Außenputze, Innenputze, Außenfarben, Innenfarben, Grundierungen, Holzanstrichmittel oder Straßenmarkierungsfarben.

- 5 Im weitesten Sinne kann es sich bei den Beschichtungsmitteln der vorliegenden Erfindung auch um Klebstoffe, Kleister, Kitte, Dichtungsmassen oder Druckausgleichsschichten für Wärmedämmverbundsysteme handeln.

- 10 Bei den zirkonhaltigen Beschichtungsmitteln kann es sich auch um die reinen Bindemittel handeln, die als schnell trocknende Bindemittel für alle bekannten Zwecke verwendet werden können.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ohne dadurch jedoch beschränkt zu werden.

15

A) Herstellung von Kunstharzputzen

Die in den Beispielen und Vergleichsbeispielen beschriebenen Kunstharzputze weisen die in Tabelle 1 angegebene Grundrezeptur auf.

20

Vergleichsbeispiel 1:

Herstellung eines Vergleichsputzes 1, der keine Zirkonverbindung enthält

- 25 Die Zusammensetzung des Vergleichsputzes 1 entspricht der in Tabelle 1 angegebenen Grundrezeptur, wobei als Bindemittel eine Kunstharzdispersion Mowilith® DM 2452 (Tabelle 1, Bestandteil Nr. 8) der Clariant GmbH mit einem Feststoffgehalt von 50 %, einem pH-Wert von 6 und einer Viskosität von 400 mPas eingesetzt wird. Die Monomerbasis dieser Dispersion bilden Vinylacetat, Vinylester der Versaticsäure® und Acrylsäureester.

- 30 Zur Herstellung des Putzes wird das Wasser vorgelegt und die übrigen Bestandteile werden in der angegebenen Reihenfolge unter Mischen zugegeben. Nach Beendigung der Rohstoffdosierung wird der Putz bis zur vollständigen Homogenisierung gemischt.

Tabelle 1: Grundrezeptur eines Kunstharzputzes

| Bestandteile | Gewichtsteile |
|--|---------------|
| 1. Wasser | 56,9 |
| 2. Celluloseether (Typ MC, mittelviskos) | 1,5 |
| 3. Dispergiermittel (Polyacrylat) | 3,0 |
| 4. Konservierungsmittel (Isothiazolinon) | 2,0 |
| 5. Netzmittel (Polyphosphat) | 0,6 |
| 6. Natronlauge, 10 % | 2,0 |
| 7. Entschäumer (Mineralölbasis) | 2,0 |
| 8. Kunstharzdispersion | 140,0 |
| 9. Pigment (Titandioxid) | 20,0 |
| 10. Füllstoff (Kaolin 3 µm) | 20,0 |
| 11. Füllstoff (Calcit Teilchengröße 40 µm) | 150,0 |
| 12. Füllstoff (Calcit Teilchengröße 130 µm) | 170,0 |
| 13. Füllstoff (Calcit 130 µm – 500 µm) | 100,0 |
| 14. Strukturkorn (Calcit 1,5 – 2,0 mm) | 300,0 |
| 15. Filmbildehilfsmittel (Aliphatischer Kohlenwasserstoff) | 4,0 |
| 16. Filmbildehilfsmittel (Glykolether) | 6,0 |
| 17. Faser (Polyethylen) | 2,0 |
| | 980,0 |

5 Beispiel 1:

Herstellung eines zirkonhaltigen Kunstharzputzes 1.

Die Zusammensetzung des Kunstharzputzes 1 unterscheidet sich von der in Tabelle 1 angegebenen Grundrezeptur lediglich dadurch, daß sie zusätzlich noch

10 20 Gewichtsteile einer Zirkonverbindung Bozefix PAS5200 der Clariant GmbH enthält. Als Bindemittel wird die gleiche Kunstharzdispersion wie in Vergleichsbeispiel 1 eingesetzt.

Zur Herstellung des Putzes wird das Wasser vorgelegt und die übrigen Bestandteile werden in der angegebenen Reihenfolge unter Mischen zugegeben,

wobei die Zirkonverbindung als letztes zugegeben wird. Nach Beendigung der Rohstoffdosierung wird der Putz bis zur vollständigen Homogenisierung gemischt.

Vergleichsbeispiel 2:

- 5 Herstellung eines Vergleichsputzes 2, der keine Zirkonverbindung enthält.

Die Zusammensetzung des Vergleichsputzes 2 entspricht der in Tabelle 1 angegebenen Grundrezeptur, wobei als Bindemittel eine Kunstharzdispersion Mowilith® LDM 1880 (Tabelle 1, Bestandteil Nr. 8) der Clariant GmbH mit einem
10 Feststoffgehalt von 55 %, einem pH-Wert von 5 und einer Viskosität von 2000 mPas eingesetzt wird. Die Monomerbasis dieser Dispersion bilden Vinylacetat und Ethylen. Die Herstellung des Vergleichsputzes 2 erfolgt analog der des Vergleichsputzes 1 wie in Vergleichsbeispiel 1 beschrieben.

- 15 Beispiel 2:

Herstellung eines zirkonhaltigen Kunstharzputzes 2.

Die Zusammensetzung des Kunstharzputzes 2 unterscheidet sich von der in Tabelle 1 angegebenen Grundrezeptur lediglich dadurch, daß sie zusätzlich noch
20 20 Gewichtsteile einer Zirkonverbindung Bozefix PAS5200 der Clariant GmbH enthält. Als Bindemittel wird die gleiche Kunstharzdispersion wie in Vergleichsbeispiel 2 eingesetzt.

Zur Herstellung des Putzes wird das Wasser vorgelegt und die übrigen Bestandteile werden in der angegebenen Reihenfolge unter Mischen zugegeben,
25 wobei die Zirkonverbindung als letztes zugegeben wird. Nach Beendigung der Rohstoffdosierung wird der Putz bis zur vollständigen Homogenisierung gemischt.

B) Anwendungstechnische Prüfung der Vergleichsputze 1 und 2 sowie der zirkonhaltigen Kunstharzputze 1 und 2.

a) Herstellung von Prüfkörpern

- 5 Das Substrat, die Vergleichsputze 1 und 2, die Kunstharzputze 1 und 2 sowie das benötigte Werkzeug werden in einer Klimakammer auf die Prüftemperatur von 5°C temperiert. Bei dieser Temperatur werden die Putze mittels einer Traufel auf eine Faserzementplatte mit den Maßen 10 cm x 15 cm appliziert und anschließend auf die Kornstärke abgezogen und strukturiert.

10

b) Ausprüfung der Prüfkörper

Die Prüfkörper werden nach verschiedenen Trocknungszeiten bei einer Prüftemperatur von 5°C auf ihren Trocknungsgrad hin untersucht. Dazu werden die Prüfkörper jeweils mit 60 Gramm Wasser besprüht. Die Erzeugung des Wassernebels erfolgt dabei mittels eines handelsüblichen Zerstäubers. Die Prüfkörper befinden sich während des Besprühens in der Senkrechten. Die herablaufende Flüssigkeit wird quantitativ aufgefangen. Solange das Beschichtungsmittel noch nicht getrocknet ist werden durch die Prüfflüssigkeit Partikel ausgewaschen, wodurch sich die Prüfflüssigkeit weißlich verfärbt.

- 15
20 Aus der Intensität der Einfärbung kann auf den Trocknungszustand des Beschichtungsmittels geschlossen werden.

Die Beurteilung des Trocknungsgrades der Putze erfolgt gemäß den in Tabelle 2 angeführten 6 Klassen.

25 Tabelle 2: Klassifizierung der Trocknungsgrade

| Klasse | Trocknungsgrad | Einfärbung der Prüfflüssigkeit |
|--------|----------------|--------------------------------|
| 1 | Trocken | Keine Einfärbung |
| 2 | Fast trocken | Leichte Trübung |
| 3 | Etwas trocken | Trübung |
| 4 | Feucht | Starke Trübung |
| 5 | Naß | Weiß |
| 6 | Sehr naß | Sehr weiß |

Die Trocknungsgrade der Vergleichsputze 1 und 2 sowie der Kunstharzputze 1 und 2 gemäß den 6 Klassen der Tabelle 2 nach 4 bzw. 7 Stunden Trocknungszeit bei einer Trocknungstemperatur von 5°C sind in Tabelle 3 angegeben.

5 Tabelle 3: Trocknungsgrade der untersuchten Putze

| Beschichtungsmittel | Trocknungsgrad nach 4 Stunden Trocknungszeit | Trocknungsgrad nach 7 Stunden Trocknungszeit |
|---------------------|---|---|
| Vergleichsputz 1 | 4 | 2 bis 3 |
| Kunstharzputz 1 | 2 | 1 bis 2 |
| Vergleichsputz 2 | 3 | 2 |
| Kunstharzputz 2 | 2 | 1 |

- 10 Wie aus Tabelle 3 zu ersehen ist, zeigen die zirkonhaltigen Kunstharzputze 1 und 2 unabhängig vom Bindemittel (die Kunstharzputze 1 und 2 enthalten verschiedene Kunstharzdispersionen als Bindemittel) und unabhängig von der Trocknungszeit immer einen höheren Trocknungsgrad als die Vergleichsputze 1 und 2.

Patentansprüche:

- 5 1. Verwendung von einer oder mehreren wasserlöslichen Zirkonverbindungen als Trocknungsbeschleuniger in wässrigen Beschichtungsmitteln.
- 10 2. Verwendung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtgehalt an Zirkonverbindungen, berechnet als Zirkoniumoxid und bezogen auf die in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemittel, bis zu 50 Gew.-% beträgt.
3. Verwendung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtgehalt an Zirkonverbindungen 0,5 bis 10 Gew.-% beträgt.
- 15 4. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Zirkonverbindungen Ammoniumzirkoncarbonat, Zirkoniumacetoacetat, Zirkoniumhydroxychlorid, Zirkoniumorthosulfat, Zirkoniumpropionat und/oder Kaliumzirkoniumphosphat eingesetzt werden.
- 20 5. Verwendung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Zirkonverbindung Ammoniumzirkoncarbonat eingesetzt wird.
- 25 6. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zirkonverbindungen den Beschichtungsmitteln als Feststoffe und/oder als wässrige Lösungen zugesetzt werden.
- 30 7. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtungsmittel neben dem Bindemittel Filmbildemittel, Pigmente, Füllstoffe, Verdickungsmittel, Dispergiermittel, Netzmittel, Konservierungsmittel, Emulgatoren und/oder Entschäumer enthalten.

8. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den in den Beschichtungsmitteln enthaltenen Bindemitteln um Polymerdispersionen handelt, die auf einem oder mehreren Homo- und/oder Copolymerisaten basieren.

5

9. Verwendung gemäß Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Copolymerisate, bezogen auf die Gesamtmenge der Monomeren
- a) 70 bis 99,7 Gew.-% an einer oder mehreren radikalisch polymerisierbaren olefinisch ungesättigten Verbindungen aus der Gruppe der Acryl- und Methacrylsäureester von (C₁-C₁₂)-Monoalkoholen, der vinylaromatischen Monomere, der Vinylester von (C₁-C₁₂)-Alkanmonocarbonsäuren, der Vinylhalogenide, der α,β -monoolefinisch ungesättigte Nitrile und/oder der Alkylester von monoolefinisch ungesättigten Dicarbonsäuren,

10

- b) 0,3 bis 10 Gew.-% an einer oder mehreren Verbindungen aus der Gruppe der α,β -mono-olefinisch ungesättigten Mono- und Dicarbonsäuren, und/oder deren Amiden oder N-substituierten Amiden, und
- c) 0 bis 20 Gew.-% an Verbindungen aus der Gruppe der Hydroxylgruppen-haltigen Monomere, der Acetylacetoxygruppenhaltigen Monomere, der Epoxidgruppen-haltigen Monomere, der Silangruppen-haltigen Monomere, der stickstoffhaltigen Monomere und/oder der Ketogruppen-haltigen Monomere, enthalten.

15

20

10. Verwendung gemäß Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bindemittel Emulgatoren, Schutzkolloide, Additive, Hilfsstoffe und/oder nichtcopolymerisierbare Vernetzer enthalten.

25

11. Verwendung gemäß mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Beschichtungsmitteln um eine Außenfarbe, eine Innenfarbe, eine Straßenmarkierungsfarbe, eine Grundierung, ein Holzanstrichmittel, einen Außenputz oder einen Innenputz handelt.

30

12. Verwendung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Beschichtungsmitteln um Klebstoffe, Kleister, Kitte, Dichtungsmassen oder Druckausgleichsschichten für Wärmedämmverbundsysteme handelt.

5

13. Verwendung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Beschichtungsmitteln um die reinen Bindemittel handelt, die als solche verwendet werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/09246

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09F9/00 C09D5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09F C09D C09K C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | DATABASE WPI Section Ch, Week 197812 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 1978-22440A XP002157858 & JP 53 012936 A (SAIDEN KAGAKU KK), 6 February 1978 (1978-02-06) abstract | 1 |
| X | DE 42 36 697 A (HENKEL) 5 May 1994 (1994-05-05) page 2, line 41-68 page 4, line 64 -page 5, line 5 page 5, line 23-32 | 1,6,7,13 |
| X | DE 16 69 122 A (DREHER DR. EMIL) 27 May 1971 (1971-05-27) page 10, paragraph 2; claims | 1,6 |
| -/- | | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2001

Date of mailing of the international search report

30/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Girard, Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/09246

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | DE 25 36 393 B (MATSUMOTO SEIYAKU KOGYO K.K.) 23 September 1976 (1976-09-23) column 4, line 50 -column 5, line 2 column 5, line 32-39; claim 1 ----- | 1-13 |
| A | US 4 311 625 A (TENNECO CHEMICALS INC.) 19 January 1982 (1982-01-19) abstract ----- | 1-13 |
| A | EP 0 709 441 A (HOECHST) 1 May 1996 (1996-05-01) cited in the application ganzes Dokument ----- | 1-13 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/09246

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| JP 53012936 A | 06-02-1978 | JP 1009644 C | 26-08-1980 |
| | | JP 55004346 B | 30-01-1980 |
| DE 4236697 A | 05-05-1994 | WO 9410254 A | 11-05-1994 |
| | | EP 0666888 A | 16-08-1995 |
| | | JP 8502774 T | 26-03-1996 |
| DE 1669122 A | 27-05-1971 | NONE | |
| DE 2536393 B | 23-09-1976 | NONE | |
| US 4311625 A | 19-01-1982 | AU 564492 B | 13-08-1987 |
| | | AU 2761684 A | 16-08-1984 |
| | | AU 542554 B | 28-02-1985 |
| | | AU 7702881 A | 20-05-1982 |
| | | BR 8107176 A | 13-07-1982 |
| | | CA 1168211 A | 29-05-1984 |
| | | DE 3163101 D | 17-05-1984 |
| | | EP 0052928 A | 02-06-1982 |
| | | ES 506919 D | 01-02-1983 |
| | | ES 8303506 A | 01-05-1983 |
| | | JP 1381224 C | 28-05-1987 |
| | | JP 57108170 A | 06-07-1982 |
| | | JP 61048554 B | 24-10-1986 |
| | | MX 159222 A | 08-05-1989 |
| | | US 4389328 A | 21-06-1983 |
| | | ZA 8106960 A | 29-09-1982 |
| EP 709441 A | 01-05-1996 | DE 4438563 A | 02-05-1996 |
| | | AT 173750 T | 15-12-1998 |
| | | BR 9504591 A | 07-10-1997 |
| | | DE 59504327 D | 07-01-1999 |
| | | DK 709441 T | 09-08-1999 |
| | | ES 2124950 T | 16-02-1999 |
| | | GR 3029382 T | 28-05-1999 |
| | | JP 8225767 A | 03-09-1996 |
| | | NO 954304 A | 29-04-1996 |
| | | US 5681880 A | 28-10-1997 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/09246

| A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C09F9/00 C09D5/02 | | |
|--|--|--|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK | | |
| B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C09F C09D C09K C09J | | |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen | | |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) WPI Data, EPO-Internal | | |
| C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| X | DATABASE WPI Section Ch, Week 197812 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A12, AN 1978-22440A XP002157858 & JP 53 012936 A (SAIDEN KAGAKU KK), 6. Februar 1978 (1978-02-06) Zusammenfassung | 1 |
| X | DE 42 36 697 A (HENKEL) 5. Mai 1994 (1994-05-05) Seite 2, Zeile 41-68 Seite 4, Zeile 64 -Seite 5, Zeile 5 Seite 5, Zeile 23-32 | 1,6,7,13 |
| X | DE 16 69 122 A (DREHER DR. EMIL) 27. Mai 1971 (1971-05-27) Seite 10, Absatz 2; Ansprüche | 1,6 |
| -/- | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie | | |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist | | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 19. Januar 2001 | | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 30/01/2001 |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Bevollmächtigter Bediensteter Girard, Y |

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | DE 25 36 393 B (MATSUMOTO SEIYAKU KOGYO K.K.) 23. September 1976 (1976-09-23) Spalte 4, Zeile 50 -Spalte 5, Zeile 2 Spalte 5, Zeile 32-39; Anspruch 1 | 1-13 |
| A | US 4 311 625 A (TENNECO CHEMICALS INC.) 19. Januar 1982 (1982-01-19) Zusammenfassung | 1-13 |
| A | EP 0 709 441 A (HOECHST) 1. Mai 1996 (1996-05-01) in der Anmeldung erwähnt ganzes Dokument | 1-13 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/09246

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(r) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|--|--|
| JP 53012936 A | 06-02-1978 | JP 1009644 C JP 55004346 B | 26-08-1980 30-01-1980 |
| DE 4236697 A | 05-05-1994 | WO 9410254 A EP 0666888 A JP 8502774 T | 11-05-1994 16-08-1995 26-03-1996 |
| DE 1669122 A | 27-05-1971 | KEINE | |
| DE 2536393 B | 23-09-1976 | KEINE | |
| US 4311625 A | 19-01-1982 | AU 564492 B AU 2761684 A AU 542554 B AU 7702881 A BR 8107176 A CA 1168211 A DE 3163101 D EP 0052928 A ES 506919 D ES 8303506 A JP 1381224 C JP 57108170 A JP 61048554 B MX 159222 A US 4389328 A ZA 8106960 A | 13-08-1987 16-08-1984 28-02-1985 20-05-1982 13-07-1982 29-05-1984 17-05-1984 02-06-1982 01-02-1983 01-05-1983 28-05-1987 06-07-1982 24-10-1986 08-05-1989 21-06-1983 29-09-1982 |
| EP 709441 A | 01-05-1996 | DE 4438563 A AT 173750 T BR 9504591 A DE 59504327 D DK 709441 T ES 2124950 T GR 3029382 T JP 8225767 A NO 954304 A US 5681880 A | 02-05-1996 15-12-1998 07-10-1997 07-01-1999 09-08-1999 16-02-1999 28-05-1999 03-09-1996 29-04-1996 28-10-1997 |

